

Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності' 2011

УДК 662.659 (477)

Проскурина О.В. головний
фахівець НДВ продуктивності у
галузях сільського господарства
НДЦ «Донецькагро-
промпродуктивність»

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА І ЗАСТОСУВАННЯ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ

Проскурина О.В. Перспективи виробництва і застосування біопалива в Україні. Розглянуто і проаналізовано основні альтернативні джерела виробництва автомобільного палива і перспективних застосування на території України.

Проскурина Е.В. Перспективы производства и применения биотоплива в Украине. Рассмотрены и проанализированы альтернативные источники производства автомобильного топлива и перспективы их применения на территории Украины.

Proskurina O.V. Prospects of biofuel manufacture and application in Ukraine. Alternative sources of automobile fuel manufacture and prospects of their application in the territory of Ukraine are examined and analysed.

Постановка проблеми. Україна щорічно споживає біля 200 млн. т. паливно-енергетичних ресурсів і відноситься до енергодефіцитних країн, бо покриває свої потреби в енергоспоживанні приблизно на 53 % і імпортує 75 % необхідного обсягу природного газу та 85 % сирової нафти і нафтопродуктів. Така структура ПЕР економічно недоцільна, породжує залежність економіки України від країн-експортерів нафти і газу і є загрозливою для її енергетичної і національної безпеки.

В зв'язку з цим у 2006 році було створено асоціацію «Укрбіоенерго», куди ввійшли близько 30 виробників біоенергетичної сировини, а також ряд вчених. Кабмін затвердив програму розвитку виробництва біопалива на 2007-2010 рр., відповідно до якої Україна планує до 2010 року побудувати 20 заводів із виробництва біопалива продуктивністю від 5 до 100 тис.т. Замовником програми визначено Міністерство Аграрної політики.

Біопаливо сьогодні розглядається в Україні як вагома альтернатива традиційному пальному. Вважається, що його виготовлення в найближчі роки буде максимально вигідним для української економіки, так як ціна готового продукту набагато вигідніша для України, ніж експорт сировини. На сьогоднішній день автотранспорт України, в основному, забезпечується паливом імпортного виробництва, вартість якого завищена і невідрегульована. Отже, в галузі виробництва і споживання автомобільного палива проблема ресурсозбереження та пошуку альтернативних джерел сировини є визначальною, звичайно, разом з вирішенням проблем впливу на навколишнє середовище. В той же час потреби автотранспорту складають в рік до 12 млн.т бензину і до 15 млн.т дизельного пального. Відповідно до передбачуваного зростання виробництва і потреб енергоресурсів, а також враховуючи, що запаси нафти та газу вичерпуються, постає питання про пошук нових джерел одержання рідкого палива.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням цього питання зараз займаються багато вчених усіх країн світу, але на наш погляд на Україні можна виділити труди Калетніка Г.М.

Метою даної статті є аналіз основних альтернативних джерел виробництва автомобільного палива і перспектив їх застосування на території України.

Виклад основного матеріалу. Україна має величезний потенціал відновлювальних джерел енергії майже всіх видів (сонячна, вітрова, геотермальна, мікрогідроенергія, біомаса, біопаливо).

Одним із найбільших потенційних і незадіяних джерел відновлювальної енергії для України є виробництво рідких біопалив з біомаси (сільськогосподарські культури, деревинні культури, трав'яні рослини). В Україні зернове виробництво є прибутковою галуззю як для внутрішнього, так і зовнішнього ринку, тому виняткове значення має розвиток повноцінного й ефективного зернового ринку. Використання зернових культур як біосировини для виробництва біопалива знаходиться в Україні на етапі становлення у сфері технології та формуванні ринку нового сегменту економіки [1].

У вітчизняному і світовому виробництві зерна, кукурудза за своєю високою енергетичною місткістю є важливою сировиною для виробництва біоетанолу. В цілому баланс зерна кукурудзи за 2005-2010 рр. характеризується ростом валового виробництва зерна в 4,1 раза, зниженням імпорту - у 8,5 раза та зростанням експорту - у 44 рази. У цьому контексті, з одного боку, ринок біопалива має великі резерви для розширення пропозиції, а з іншого, - попит гальмується відсутністю законодавчої бази, яка б врегулювала питання інтересів виробників та споживачів біопалив, а також визначеності технічного переозброєння.

Прогноз розвитку автопарку України свідчить про тенденцію до стійкого зростання чисельності автомобілів та споживання палива. На рівні 2010 року ці цифри складуть, відповідно, 13427 тис.шт. та 32,7 млн.т. [1].

Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є виробництво біоетанолу, який можна використовувати як домішку до світлих нафтопродуктів. При використанні 6-12 % домішки спирту до бензину немає потреби у змінах в конструкції двигунів автомобілів, збільшується октанове число моторного палива, що веде до зменшення енергетичних витрат при його виробництві, на 4-5 відсотків збільшується коефіцієнт корисної дії двигуна та на 30 відсотків знижується недоспалювання палива і викиди в атмосферу продуктів згоряння, що відповідає вимогам з охорони навколишнього природного середовища.

Спиртова промисловість України повністю задовольняє внутрішні потреби у спирті для виготовлення лікєро-горілчаних виробів, працюючи тільки на 30 % своїх загальних потужностей. При умові проведення сприятливої урядової економічної політики, Україна може стати одним із значних виробників паливних оксигенатів на основі етилового спирту. Для досягнення цієї мети доцільно було б перепрофілювати 70 % "вільних" потужностей спиртзаводів на випуск паливного етанолу.

Цукрові буряки - високотехнологічна й високоприбуткова культура, з якої виробляють також мелясу і спирт, є сировиною для виробництва біоетанолу. Грунтово-кліматичні умови бурякового поясу України відповідають біологічним особливостям вирощування цукрових буряків. Проте, незважаючи на збільшення протягом 2005-2010 рр. виробництва цукрових буряків з 16,6 до 22,4 млн. т та відповідно цукру - понад 2 млн. т, а у 2010 р. із цукрових буряків було вироблено 2,8 млн. т цукру, в галузі не подолано негативні явища. В процесі дослідження виявлено, що подолати відставання бурякоцукрового виробництва можливо застосуванням ресурсозберігаючих технологій вирощування, зберігання і переробки цукрової сировини за рахунок поліпшення інвестиційної політики. [2].

Очікується, що, в подальшому, обсяг виробництва паливного спирту (згідно Програми державної підтримки розвитку використання нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики (Програми НВДЕ), схваленої постановою КМ України від 31.12.97р. №1505) в 2010 р. може скласти до 2,0 млн.т. при умові залучення до цього виробництва технологічних потужностей більшості існуючих

спиртових та цукрових заводів та організації нарощування в агропромисловому комплексі достатньої сировинної бази для цього [2].

Перспективним в Україні є виробництво такого біопалива як біодизель з рослинної олії. Серед олійних культур в Україні найбільші посівні площі відведено під соняшник, ріпак і сою. Для одержання рослинної олії в окремих регіонах України вирощують також гірчицю, ріжій, льон, ріцину та ін. За 2005-2010 рр. валовий збір олійних культур у світі зріс на 27,5%, в Україні - відповідно на 59,3%, в тому числі соняшнику у світі - на 18,5, в Україні - на 58,6%, ріпаку - на 23%, або у 12 разів, сої - відповідно на 32,4%, або у 3,1 раза [3].

У 2010 р., відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2030 р., схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. №145, споживання дизельного палива зросте до 7,7 млн. т, а для проведення сільськогосподарських робіт потрібно буде близько 1,9 млн. т цього палива з нафтопродуктів. Розрахунки показують, що для сільськогосподарських робіт більш ефективно використовувати біодизель, що виробляється з ріпакової олії. На користь пропонованого варіанта свідчить досвід таких країн, як Німеччина, Франція, Австрія, Чехія, де для вирощування ріпаку використовується 10-14% ріллі. Дослідженнями доведено, що існує реальна можливість найбільш економічно та ефективно використати майже 10 млн. га ріллі для вирощування біосировини з метою переробки її на біопаливо. Враховуючи, що насіння ріпаку майже не накопичує радіонуклідів і важких металів (вони накопичуються в стеблах) в Україні для технічних цілей ріпак можна вирощувати на землях, які тимчасово вилучені із сівозмін у зв'язку із забрудненням. Подібний напрямок використання ріллі забезпечить: по-перше, поліпшення балансу енергоресурсів країни; по-друге, підвищення забезпечення тваринництва якісними концентрованими кормами; по-третє, надходження значних фінансових ресурсів для розвитку сільських територій

Відомо також, що насіння рапсу є в біоенергетиці одним з найбільш перспективних джерел отримання альтернативного палива - біодизеля. В Україні заплановано в ході розширення посівів рапсу отримання 9,0 млн. тонн рапсового насіння, що може забезпечити отримання майже 3,0 млн.т. біодизельного палива (75% річної потреби агропромислового комплексу держави). Завдяки здатності ріпака пристосовуватись до різних агрокліматичних умов, посівні площі під нього можна значно збільшити, що дозволить отримати додаткові обсяги біодизельного палива.

Дослідженнями і розрахунками обґрунтовано, що крім біопалива сільське господарство додатково одержить харчову продукцію з визначеної кількості ріллі: 5,22 млн. т шротів, у тому числі 1,02 млн. т соєвих і 4,2 млн. т ріпакових; 11, 2 млн. т жому від переробки цукрових буряків й 12,2 млн. т барди від переробки кукурудзи. Згодовування одержаних шротів дозволить виробити 15,6 млн. т молока, а жом і барда дають можливість одержати 2,44 млн. т м'яса. Решта, із всіх сільськогосподарських угідь, 6,2 млн. га (32,5 млн. га - 16,3 млн. га - 10,0 млн. га) додатково можуть бути використані для розширення зовнішньої торгівлі й одержання валютних ресурсів з метою зміцнення фінансово-кредитної системи країни, здійснення інноваційно-інвестиційних вкладень у соціально-економічний розвиток країни [3].

Світовий досвід переконує, що виробництво біопалива - сприятлива можливість для економіки кожної країни: розробка інноваційних технологій створює нові робочі місця не тільки в сільській місцевості, а й у промислових центрах. За оцінками, на 1 тис. т нафтового еквіваленту створюється 16 робочих місць, переважно в сільській місцевості; кожний відсоток біопалива у загальному споживанні палива створюватиме від 45 до 75 тис. нових робочих місць у сільській місцевості.

Однією з перших на шлях використання біопалива стала Бразилія. На сьогодні Бразилія виробляє біля 45 % (12 млрд.літрів на рік) екологічно чистого моторного палива з власних сировинних ресурсів (цукрової тростини). Це майже 10 млн.тонн спирту на рік.

В Європі на сьогоднішній день розроблено чітку стратегію розвитку біопалива на майбутнє, лідером з виробництва якого на сьогоднішній день є Німеччина.

Україна продовжує залишатися на узбіччі світового руху до альтернативних джерел енергії. На державному рівні у 2005 - 2010 рр. прийнято нормативно-організаційні документи, спрямовані на розвиток виробництва та споживання біопалива в країні. Аналіз документів свідчить, що більшість із них має здебільшого декларативний характер, в них відсутня системність у вирішенні єдиної проблеми. За оцінками експертів показник альтернативних видів енергії в Україні знаходиться на рівні 0,7% всієї використаної енергії, що й підтверджує надзвичайне відставання від європейських країн.

Висновки:

Прогнозні розрахунки максимального потенційного виробництва біодизельного пального свідчать, що у 2020 році обсяг цього виробництва може досягти біля 6 млн. тонн. З цією метою слід збільшити площі під вирощування ріпаку і сої до 4 млн. га кожної культури, що відповідає збільшенню площ цих культур проти рівня 2006 року: з 416 тис. га ріпаку, або майже у 10 разів, і 748 тис. га сої, тобто у 5,3 рази. При такому збільшенні площ під енергетичні культури соя і ріпак займуть близько 20% площ у сівозмінах, що вважається допустимим відповідно до агротехнічних та екологічних нормативів.

В розвитку біопалива в Україні головне місце належить науці, а фінансують її як відомо, дуже незадовільно і несистематизовано, так як міністерство аграрної політики в цьому напрямі має свій ліміт досліджень, міністерство енергетики - свій, міністерство економіки здійснює свої дослідження і т. д. Таким чином, треба визначити проблемні питання і визначити єдину чітку стратегію з впровадження біопалив у розрізі зацікавлених міністерств і відомств.

Останнім часом ведеться робочий діалог України з ЄС у питаннях виробництва біовідновлюваних енергоресурсів та поставок їх до країн ЄС, що сприятиме зміцненню економіки України. З метою розвитку цього діалогу та на виконання Закону України "Про альтернативні види рідкого та газового палива" Держкоенергозбереження України розробляє ряд нормативних актів, прийняття яких буде сприяти стимулюванню виробництва і застосування паливних оксигенатів з поновлюваної сировини. Зокрема, розробляються пропозиції щодо економічного сприяння виробництву альтернативного палива.

Отже, в Україні, за проведеними розрахунками, є всі підстави й можливості не відставати від світового руху щодо використання відновлюваної енергії. Для цього потрібно здійснити широкомасштабні організаційно-технологічні заходи щодо розширення виробництва біомаси і її переробки для отримання біопалива.

Список використаних джерел:

1. Досвід залучення нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії до паливно-енергетичного балансу України у період 1997-2000 років та стратегічні засади подальшого збільшення їх використання. /Праці міжнародної конференції "Енергетична безпека Європи. Погляд у XXI століття. К., 2001.- 221с
2. Розвиток ринку біопалив в Україні./ Калетнік Г.М.//Аграрна наука 2008.-461 с.
3. Перспективи виробництва біоетанолу в Україні./Калетнік Г.М.//Вісник аграрної науки.-83 с.

Ключові слова: біопаливо, біодизельне пальне, альтернативне паливо.